

Abstract (Basic): JP 8182485 A

Formulation contains cane sugar fatty acid ester of HLB 15-16 and lecithin treated by enzyme and/or decomposed by enzyme.

USE/ADVANTAGE - The formulation is used for a beverage sold at room temp. in a hot vender and in a chilled state. Milk drink having durable good emulsification stability is obtd. Oil off is eliminated when preserved at high temp. for a long period.

Dwg.0/0

Title Terms: EMULSION; FORMULATION; MILK; DRINK; CONTAIN; CANE; SUGAR; FATTY; ACID; ESTER; LECITHIN; TREAT; ENZYME; DECOMPOSE; ENZYME

Derwent Class: D13

International Patent Class (Main): A23L-002/44

International Patent Class (Additional): A23C-009/152; A23L-002/38

File Segment: CPI

1/5/3

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010310348 **Image available**

WPI Acc No: 95-211606/199528

XRAM Acc No: C95-097395

Foodstuff contained in a container - which is sterilised under heating in presence of lysolecithin

Patent Assignee: TAIYO KAGAKU KK (TAIC)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Main IPC | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|----------|
| JP 7123958 | A | 19950516 | JP 93301163 | A | 19931106 | A23L-003/00 | 199528 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 93301163 A 19931106

Patent Details:

| Patent | Kind | Lan Pg | Filing Notes | Application | Patent |
|------------|------|--------|--------------|-------------|--------|
| JP 7123958 | A | 5 | | | |

Abstract (Basic): JP 7123958 A

Foodstuff contained in a container is sterilised under heating in the presence of lysolecithin.

ADVANTAGE - Antibiotic effect can be attained.

Dwg.0/0

Title Terms: FOOD; CONTAIN; CONTAINER; STERILE; HEAT; PRESENCE; LYSOLECITHIN

Derwent Class: D13

International Patent Class (Additional): A23L-001/20; A23L-001/39; A23L-001/48; A23L-002/42; A23L-003/3553

File Segment: CPI

1/5/4

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010310346

WPI Acc No: 95-211604/199528

XRAM Acc No: C95-097393

Coffee beverage prodn. contg. milk - including lysolecithin and organic acid monoglyceride

Patent Assignee: TAIYO KAGAKU KK (TAIC)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Main IPC | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|-------------|----------|
| JP 7123956 | A | 19950516 | JP 93301162 | A | 19931106 | A23L-002/44 | 199528 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 93301162 A 19931106

Patent Details:

| Patent | Kind | Lan Pg | Filing Notes | Application | Patent |
|------------|------|--------|--------------|-------------|--------|
| JP 7123956 | A | 4 | | | |

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-123958

(43)公開日 平成7年(1995)5月16日

(51)Int.Cl.*

A 23 L 3/00

1/20

1/39

1/48

識別記号 庁内整理番号

101 A

301 Z

F I

技術表示箇所

A 23 L 2/00 N

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全5頁) 最終頁に統く

(21)出願番号

特願平5-301163

(71)出願人 000204181

太陽化学株式会社

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(22)出願日

平成5年(1993)11月6日

(72)発明者 前田 祥貴

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(72)発明者 村田 昌人

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(54)【発明の名称】 加熱殺菌密封包装容器入り食品及びその製造法

(57)【要約】

【目的】 耐熱性細菌胞子の発芽抑制作用を有する加熱殺菌密封包装容器入り食品の製造法を提供するものである。

【構成】 加熱殺菌密封包装容器入り食品にリゾレシチンを配合してなる耐熱性細菌胞子の発芽抑制作用を有する加熱殺菌密封包装容器入り食品の製造法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リゾレシチンを配合することを特徴とする加熱殺菌密封包装容器入り食品及びその製造法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、耐熱性細菌胞子の発芽抑制作用を有する加熱殺菌密封包装容器入り食品及びその製造法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在は食の多様化により様々な食品が缶、瓶、あるいはレトルトパック等密封包装容器入りの食品として大量に市場に流通されている。これら密封容器入り食品はレトルト処理等の殺菌を施されてはいるが、保存中に商業的滅菌に対し残存する耐熱性細菌胞子が発芽、増殖したりして腐敗変質の問題が発生することがある。このような耐熱性細菌胞子を死滅させる為には滅菌温度を上げて行う方法もあるが、この方法は食品の物理的、化学的性質にダメージを与える、食品的価値を減少させてしまう恐れがあるため好ましくない。又、上述の問題を解決する手段としてショ糖脂肪酸エステルを添加する方法が知られている。これは多量のショ糖脂肪酸エステルを添加することにより耐熱性細菌胞子の発芽・増殖による品質の劣化を防止する方法であるが、その効果を得るために食品のpHを中性域にすることが必要であり、食品の種類によっては風味上好ましくない場合が多い。更に、ショ糖脂肪酸エステルとソルビタン脂肪酸エステル、又はグリセリン脂肪酸エステルを併用する方法もあるがいずれも満足できる結果が得られていない。特公平5-11937にリゾレシチンを配合してなる乳成分入りコーヒー飲料の特許が開示されている。これはコーヒー飲料のみに関する技術であり他の食品（加熱滅菌密封包装容器入り食品）への効果について述べられていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このようなことから、加熱殺菌密封包装容器入り食品の滅菌温度条件を上げずに耐熱性細菌胞子の死滅率を向上させたり、あるいは滅菌した密封包装容器入り食品を保存しても耐熱性細菌胞子の発芽・増殖を抑制する方法の開発が望まれていた。本発明は、耐熱性細菌胞子の発芽抑制作用を有する加熱殺菌密封包装容器入り食品及びその製造法を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、前述の現状に鑑み、保存中の耐熱性細菌胞子の発芽・増殖を抑制作用を有する加熱殺菌密封包装容器入り食品を開発することを目的に鋭意研究を行った結果、本発明に至った。本発明は、乳化剤としてリゾレシチンを配合することにより耐熱性細菌胞子の発芽抑制作用を有することを特徴とする加熱殺菌密封包装容器入り食品及びその製造法に

関するものである。本発明の対象となる食品は、しるこ、ぜんざい、甘酒、味噌汁、茶碗蒸し、ミルクセーキ、紅茶、緑茶、ココア、果汁、栄養補強ドリンク、スープ類等の飲料、カニ、サケ、アサリ、マグロ、イワシ、エビ、カツオ、サバ、クジラ、カキ、サンマ、イカ、アカガイ、ホタテ、アワビ、ウニ、イクラ、トコブシ等の水産物、アスパラガス、コーン、グリーンピース、山菜、レンコン、インゲン、ナメコ、タケノコ、ダイズ、マッシュルーム、トマト、ニンジン、コボウ、フキ、ホウレンソウ、カリフラワー、ジャガイモ、サトイモ等の野菜、ミカン、パイナップル、モモ、リンゴ、ギンナン、アズキ、チェリー、ヒワ、ブドウ、ナシ、アンズ、クリ、グレープフルーツ等の果物及びジャム、ハム、ソーセージ、ベーコン等の肉類（牛、豚、鳥、羊、馬、鹿、鯨、猪）、かまぼこ等練り製品、カレー、シチュー、親子丢、お粥、雑炊、中華丢、かつ丢、天丢、うな丢、ハヤシライス、おでん、マーボドーフ、牛丢、ミートソース、玉子スープ、オムライス、餃子、シューマイ、ハンバーグ、ミートボール等レトルトパウチ食品などが挙げられる。ここで言う加熱殺菌とは、一般的に行われている商業的滅菌の事を指し、特に限定するものではないが、いわゆる加熱殺菌以外にもレトルト殺菌、超高温殺菌（UHT）、高温短時間殺菌（HTST）等が一例としてあげられる。又、ここで言う密封包装容器とは特に限定するものではないが、缶、瓶、ペットボトル、紙パック、レトルトパック、ラミネートパック等の容器が挙げられ、食品充填後、密封することにより外気と遮断されたものとを示す。本発明に用いられるリゾレシチンは特に限定されるものではないが、例えば、大豆レシチンや卵黄レシチン等の天然物由来のレシチン（1、2-ジアシルグリセロリン脂質）を酵素的加水分解により生成した遊離脂肪酸及び原料由来の他の脂溶成分を分離除去して精製したリゾレシチン（1-モノアシルグリセロリン脂質）を主成分とする酵素改質レシチンがあげられる。ここで言う酵素とは特に限定するものではないがホスホリバーゼ、リバーゼ等があげられ、特にホスホリバーゼA₂が好ましい。本発明のリゾレシチン（1-モノアシルグリセロリン脂質）はリゾホスファチジルコリン、リゾホスファチジルエタノールアミン、リゾホスファチジルイノシトール、及びリゾホスファチジルセリンの1種、または2種以上の混合物からなる。

【0005】 本発明のリゾレシチンは総リン脂質中に含まれるリゾレシチン成分50重量%以上含有されていることが望ましく、50重量%未満の場合は含まれる不純物の影響によりその優れた機能性が損なわれたり、食品の風味に影響をあたえたりするため好ましくない。リゾレシチンの添加量は、加熱殺菌密封包装容器入り食品に対し0.01～2.0重量部であればよく、好ましくは0.02～1.0重量部である。添加量が0.01重量部より少ない場合は本発明の効果が小さく、又、2.0

重量部より多い場合はリゾレシチンの味が風味を悪くするため望ましくない。又、本発明のリゾレシチンと共にグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等を併用することができる。

【0006】本願発明における耐熱性細菌とは通常の殺菌で残存する耐熱芽胞菌の事を言い、特に限定されるものではないが、ここで特に*Bacillus stearothermophilus*, *Clostridium thermoaceticum*では現在その残存が問題となっておりこれらの発芽抑制作用が望まれている。本発明のリゾレシチンは細菌、酵母、カビの表面の細胞膜上及び胞子膜上に作用し、微生物の発芽・増殖を抑制し、加熱殺菌密封容器入り食品の腐敗、変敗を抑制するものと考えられる。以下、本発明の実施例を用い、その詳細を明示する。尚、本実施例は本発明をなんら限定するものではない。

【0007】

【実施例】

実施例1

リゾレシチン（含有量80%）を濃度を変えて添加した

コーンポタージュスープをTDTチューブに2mlずつ30本分注した。これに調整した耐熱性細菌胞子溶液(*Clostridium thermoaceticum*、菌数 $10^4/ml$)を0.2mlずつ接種し密封し、121°C、10分間高圧加熱殺菌した後、TDTチューブを開封して耐熱性細菌を変法TGC培地（ニッスイ）にて(60°C, 6日)検出した。

【0008】比較例1

実施例1においてリゾレシチンのかわりにグリセリンモノステアリン酸エステルを添加した。

【0009】比較例2

実施例1においてリゾレシチンのかわりにソルビタン脂肪酸エステルを添加した。

【0010】比較例3

実施例1においてリゾレシチンのかわりに脱脂レシチンを添加した。

【0011】実施例1及び比較例1～3の試験結果を表1に示す。

【0012】

【表1】

| 乳化剤 | 添加量 | 耐熱性細菌による腐敗 | | 風味 |
|-------------------|--------|------------|--------|----|
| | | 実施例1 | 比較例1～3 | |
| 無添加 | | 有 | 有 | 良 |
| リゾレシチン | 0.005% | 有 | — | 良 |
| | 0.1% | 無 | — | 良 |
| | 0.5% | 無 | — | 良 |
| | 2.0% | 無 | — | 良 |
| | 3.0% | 無 | — | 不良 |
| グリセリンモノステアリン酸エステル | 0.5% | — | 有 | 良 |
| ソルビタンモノステアリン酸エステル | 0.5% | — | 有 | 良 |
| 脱脂レシチン | 0.5% | | 有 | 良 |

【0013】実施例2

紅茶抽出液5.0kg、砂糖700g、牛乳1.0kgを混合した液にリゾレシチン（含有量80%）を濃度を変え添加し水を加え10kgとし、TDTチューブに2mlずつ30本分注した。これに調整した耐熱性細菌胞子溶液（*Bacillus stearothermophilus*、菌数 $10^4/ml$ ）を0.2mlずつ接種し密封し、121°C、分間高圧加熱殺菌した後、TDTチューブを開封して耐熱性細菌を標準寒天培地にて(55°C, 6日)検出した。

【0014】比較例4

実施例2においてリゾレシチンのかわりにグリセリンモノステアリン酸エステルを添加した。

【0015】比較例5

実施例2においてリゾレシチンのかわりにソルビタン脂肪酸エステルを添加した。

【0016】比較例6

実施例2においてリゾレシチンのかわりに脱脂レシチンを添加した。実施例2及び比較例4～6の試験結果を表2に示す。

【0017】

【表2】

| 乳化剤 | 添加量 | 耐熱性細菌による腐敗 | | 風味 |
|-------------------|--------|------------|--------|----|
| | | 実施例2 | 比較例4～6 | |
| 無添加 | | 有 | 有 | 良 |
| リゾレシチン | 0.005% | 有 | — | 良 |
| | 0.1% | 無 | — | 不良 |
| | 3.0% | 無 | — | 良 |
| グリセリンモノステアリン酸エステル | 0.1% | — | 有 | 良 |
| ソルビタンモノステアリン酸エステル | 0.1% | — | 有 | 良 |
| 脱脂レシチン | 0.1% | | 有 | 良 |

【0018】実施例3

生あん1.0kg、砂糖1.5kg、澱粉5gを混合し、これにリゾレシチン（含有量8.0%）を濃度を変えて加え水を加え10kgとし調製したものをTDTチューブに2mlずつ30本分注した。これに調整した耐熱性細菌胞子溶液(*Clostridium thermoaceticum*、菌数 10^4 /ml)を0.2mlずつ接種し密封し、121°C、10分間高压加熱殺菌した後、TDTチューブを開封して耐熱性細菌を変法TGC培地(ニッスイ)にて(60°C、6日)検出した。

【0019】比較例7

実施例3においてリゾレシチンのかわりにグリセリンモノステアリン酸エステルを添加した。

【0020】比較例8

実施例3においてリゾレシチンのかわりにソルビタン脂肪酸エステルを添加した。

【0021】比較例9

実施例3においてリゾレシチンのかわりに脱脂レシチンを添加した。実施例3及び比較例7～9の試験結果を表3に示す。

【0022】

【表3】

| 乳化剤 | 添加量 | 耐熱性細菌による腐敗 | | 風味 |
|-------------------|--------|------------|--------|----|
| | | 実施例3 | 比較例7～9 | |
| 無添加 | | 有 | 有 | 良 |
| リゾレシチン | 0.005% | 有 | — | 良 |
| | 0.5% | 無 | — | 良 |
| | 3.0% | 無 | — | 不良 |
| グリセリンモノステアリン酸エステル | 0.5% | — | 有 | 良 |
| ソルビタンモノステアリン酸エステル | 0.5% | — | 有 | 良 |
| 脱脂レシチン | 0.5% | | 有 | 良 |

【0023】実施例4

リゾレシチン（含有量80%）を濃度を変えて添加したシチューをTDTチューブに2mlずつ30本分注した。これに調整した耐熱性細菌胞子溶液(Bacillus coagulans、菌数 10^4 /ml)を0.2mlずつ接種し密封し、121℃、10分間高圧加熱殺菌した後、TDTチューブを開封して耐熱性細菌を(37℃、6日)で検出した。

【0024】比較例10

実施例4においてリゾレシチンのかわりにグリセリンモ

ノステアリン酸エステルを添加した。

【0025】比較例11

実施例4においてリゾレシチンのかわりにソルビタン脂肪酸エステルを添加した。

【0026】比較例12

実施例4においてリゾレシチンのかわりに脱脂レシチンを添加した。実施例4及び比較例10～12の試験結果を表4に示す。

【0027】

【表4】

| 乳化剤 | 添加量 | 耐熱性細菌による腐敗 | | 風味 |
|-------------------|--------|------------|----------|----|
| | | 実施例4 | 比較例10～12 | |
| 無添加 | | 有 | 有 | 良 |
| リゾレシチン | 0.005% | 有 | — | 良 |
| | 1.0% | 無 | — | 良 |
| | 3.0% | 無 | — | 不良 |
| グリセリンモノステアリン酸エステル | 1.0% | — | 有 | 良 |
| ソルビタンモノステアリン酸エステル | 1.0% | — | 有 | 良 |
| 脱脂レシチン | 1.0% | | 有 | 良 |

【0028】

【発明の効果】本発明のリゾレシチンを添加した加熱殺菌密封包装容器入り食品は、実施例の結果から明らかのように、製造工程中に残存、あるいは汚染した耐熱性胞子形成菌及びその芽胞が発芽・増殖するのを抑制する。

そのため、加熱殺菌密封包装容器入り食品を製造する際に特別な処理を必要とせず、加熱殺菌密封包装容器入り食品の腐敗、変質を防止し、長期間の保存を可能とした。

フロントページの続き

(51)Int.C1.6

識別記号 序内整理番号

F I

技術表示箇所

A 2 3 L 2/42

3/3553